Rok V. Lwów dnia 1. lutego 1892. Nr. 7. i 8.

# GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

**Prenumerata** wraz z przesyłką poczt. wynosi:
W Państwie Austryackiem rocznie 3 złr., półrocznie 1 złr. 60 ct.
W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k. półrocznie 1 rs. 80 kop.
W W. Ks Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek.
Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

**Redakcya**: we Lwowie, plac Bernardyński liczba 7.
**Administracya i Ekspedycya** w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7.
Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem.
Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie.
Numer pojedyńczy kosztuje w miejscu 25 ct.

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: ST. BAYLI.

## Zastosowanie kwasu fluorowodorowego w gorzelni.

Odkrycie Effronta, że kwas fluorowodorowy jest wyśmienitym środkiem antyseptycznym, podtrzymującym działalność drożdży, spowodowało Dra Maerckera i jego współpracowników do przedsięwzięcia chemicznych prób i analiz oraz badań mikroskopijnych w różnych kierunkach, by się przekonać o wartości tego środka. Wyniki badań wypadły nader pomyślnie i nie ulega już żadnej wątpliwości, że kwas fluor. ma pierwszeństwo przed wszystkiemi innymi dotąd używanymi antyseptykami, a dla gorzelnictwa ma wielką wartość.

Maercker wydał o swych badaniach dziełko pod tytułem: „Das Flusssäure-Verfahren" — w którym podał wszystkie wyniki badań przedsięwziętych w pracowniach chemicznych, wyniki spostrzeżeń w praktyce zrobionych w gorzelniach niemieckich i zagranicznych, jak również wskazówki gdzie i jak zastosować w gorzelni kwas fluorowodorowy.

Podając wyciąg z tego dziełka robimy pp. gorzelników uważnemi, że próby należy wykonywać z wielką ostrożnością i wiedzieć gdzie i jak zastosować metodę desinfekcyi kwasem fluor. by się nie narazić na zawód i niepowodzenie.

Kwestyę, czy wolno jest u nas bez licencyi Towarzystwa belgijskiego, które na swój wynalazek ma patenta, używać w gorzelniach kwasu fluorowodorowego możemy zupełnie pominąć,

gdyż patenta Société générale de Maltose nie obejmują w państwie Austryackim tak szerokiego zakresu, by nie można było nie odnosząc się do wynalazcy, używać w gorzelniach dla próby i w celach desinfekcyjnych rozcieńczonego kwasu fluorowodorowego.

### *a)* Jakie własności posiada kwas fluorowodorowy?

Kwas ten rozcieńczony posiada zdolność działania antyseptycznie, niszczy te bakterye które przeszkadzają normalnej fermentacyi lub przemianie maltozy w alkohol i kwas węglowy, w ogólności przeszkadza tworzeniu się tych bakteryi. Własność antyseptyczna kwasu fluorowod. chroni nie tylko drożdże, lecz także diastazę słodu. Wiadomem jest, jakie ma znaczenie zachowanie diastazy w zacierze dla dekstryn, które nawet w najlepszym zacierze znajdować się muszą, a które same nie są zdolne do sfermentowania — i jak jest koniecznym dla dobrego przebiegu fermentacyi zwłaszcza końcowej i dla dobrego odfermentowania zacieru, by to działanie diastazy aż do samego końca zachowane być mogło. Tę własność posiada kwas fluor., zachowuje on diastazę swym działaniem antyseptycznym.

Wszystkie badania robione z zacierami w których była dawka kwasu fluor. okazały, że diastaza już po ukończeniu fermentacyi była tam jeszcze zachowaną i nie zniszczoną, podczas gdy w zacierach bez kwasu fluor. działanie to było zesłabione lub zupełnie zniszczone. W zacierach działa kwas fluor. konserwująco na diastazę nawet wtedy, gdy słód nie jest najlepszej jakości, można osiągnąć dobre scukrowanie zacieru i zadawalniające rezultaty, mozna też przy niższej temperaturze cukrowanie przeprowadzać a tem samem oszczędzić na słodzie.

W drożdżach stosownie użyty popiera rozwój komórek drożdżowych niszcząc słabsze komórki i obce organizmy, przez co takie drożdże są w stanie rozwinąć silną i zdrową fermentacyę więcej alkoholu wytworzyć.

### *b)* Sprawozdanie z praktyki o wartości kwasu fluorowodorowego.

Ze sprawozdań jakie Maercker zebrał w 14 gorzelniach bawarskich wypadły następujące rezultaty:

1) Wszystkie sprawozdania z gorzelń używających od dłuższego czasu kwasu fluor. stwierdzaja, że wydatek spirytusu się podniósł. Zwiększenie to wynosi minimum 0·3, maksimum 1·6 procent alkoholu z hektolitra zacieru. Dalej wynika ze sprawo-

zdań, że nie tylko tam podniósł się wydatek, gdzie był poprzód stosunkowo gorszy, lecz i tam gdzie już był zupełnie zadawalniającym, osiągnięto jeszcze pewien procent wyżej.

2) Wszystkie sprawozdania stwierdzają zmniejszenie się stopnia kwasu w źrałym zacierze przy użyciu kwasu fluor. Przeciętnie wynosił stopień kwasu 0·7 do 0·8 kubicznych centymetrów ługu sodowego w 20 kub. centm. filtratu. Jestto ważna korzyść, gdyż w gorzelniach można zastać nawet w dobrze odfermentowanych zacierach często 1·5 do 1·8 kwasu, zmniejszenie się tego kwasu znaczy tyle co zdobycie części węglowodanów na rzecz alkoholu.

3) Wszystkie sprawozdania stwierdzają, że od czasu zaprowadzenia kwasu fluor. miały wydatki nadzwyczaj regularne a niektóre dodają, że odtąd w całem postępowaniu technicznem nie zachodziły żadne nieprawidłowości, nawet wtedy gdy był materyał zacierowy wadliwy, kartofle niezdrowe lub słód gorszej jakości.

4) Braha spożywana była chętnie przez bydło a gruda nie okazała się nigdy od czasu użycia kwasu fluor. Ponieważ według wszelkiego prawdopodobieństwa grudę wywołują mikroorganizmy to jest łatwo do przypuszczenia, że taki środek jak kwas fluor. niszczący bakterye przyczynia się do tego, że gruda u bydła opasowego nie powstaje.

## *c*) **Spostrzeżenia o skutkach zastosowania kwasu fluor. w gorzelniach niemieckich.**

1) *Wydatek alkoholu.* Z 23 gorzelń wyjąwszy sześciu wszystkie stwierdzają wyższy wydatek a wielu podaje, że nawet przy złych materyałach i złym słodzie osiągnięto dobre rezultaty.

2) *Prawidłowy ruch.* Z 23 gorzelń 17 potwierdza, że miały zawsze nadzwyczaj równy wydatek alkoholu, tak, że niezachodziły żadne nieprawidłowości w fermentacyi. Właśnie ta okoliczność jest wielkiej wagi, gdy się weźmie na uwagę, że w najlepiej prowadzonych gorzelniach bez użycia kwasu fluor. wydatki wachają, co na ostateczny rezultat wydatków z kampanii wpływa ujemnie. Przy użyciu kwasu fluor. nie ma to miejsca co jest już wielką korzyścią.

3) *Wpływ kwasu fluor. na kwasy w zacierach.* Tutaj wszystkie spostrzeżenia zgodne są z sobą że kwas fluor. jest prawie nieomylnym środkiem przeciw wytwarzaniu się zbytniemu kwasów w fermentującym zacierze, następstwem tego naturalnym musi być wyższy wydatek spirytusu.

*

4) *Wpływ kwasu fluor. na przebieg fermentacyi.* We wszystkich prawie gorzelniach spostrzeżono przebieg fermentacyi daleko spokojniejszy. Właściwa główna fermentacya nie występuje już gwałtownie i odrazu lecz jest spokojna, ale za to fermentacya spadająca jest bardzo silną i prawie nie ustająca, przez to rozgrzanie się gęściejszych zaciorów następuje później i nie tak silne co jest tylko z korzyścią i to także podnoszą w sprawozdaniach, że zaciory fermentują nisko.

5) *Odrobienie.* Tutaj podania sa dość sprzeczne, 8 sprawozdań naprzykład stwierdza lepsze odrobienie zacioru, inne 8 sprawozdań twierdzi iż odrobienie nie było wcale lepsze. Wszystkie te twierdzenia mogą być słuszne. Jeżeli w której gorzelni odrobienie już przedtem było dobre, to trudno się spodziewać aby się przez użycie kwasu fluor. poprawiło; jeżeli jednak odrobienie było złe to właśnie kwas fluor. był tym środkiem poprawiającym. Zresztą próby laboratoryjne wykazywały zawsze, że mimo takiego samego odrobienia z kwasem fluor. jak bez niego, wydatek alkoholu w pierwszym wypadku był wyższy, tak też będzie niezawodnie i w praktyce.

6) *Jakość spirytusu* przy użyciu kwasu fluor. Chociaż próby na małą skalę robione stwierdziły z wszelką pewnością większą czystość spirytusu, który nawet zapachem można odróżnić od spirytusu uzyskanego bez kwasu fluor., to w praktyce nie można było jeszcze dokładnie stwierdzić większego stopnia czystości spirytusu jednakowoż nie ulega wątpliwości, że metoda zastosowania kwasu fluor. daje w rezultacie czyściejszy spirytus.

7) *Spostrzeżenia co do brahy.* Wszystkie sprawozdania stwierdzają nie tylko, że bydło chętnie brahę spożywa, lecz że braha z kwasem fluor. bardzo się dobrze przechowuje a nawet stwierdzono, że po kilku dniach stania nie kwaśnieje, żłoby w stajniach i brajniki przedstawiają się daleko czyściej, jest to wszystko wytłómaczone skoro braha z kwasem fluor. nie zawiera obcych mikroorganizmów, dalszem następstwem tego faktu jest iż gruda nie występuje u bydła.

## *a*) **Pogląd na badania i wyniki użycia kwasu fluorowodorowego w praktyce.**

Z wyników badań wykonanych w pracowniach chemicznych i zebranych doświadczeń w praktyce, dadzą się dla kwasu fluor. zestawić następujące pewniki:

1) Kwas fluor. okazał się jak najpewniej skutecznym przeciw powstawaniu i mnożeniu się kwasów i to działanie jego jest

niezbite. Nawet te gorzelnie, które nie dostrzegły polepszenia wydatków, jednomyślnie oświadczyły, że i w tym wypadku kwasy zostały zmniejszone i zniszczone. Przedewszystkiem owe bakterye kwasu masłowego tak szkodliwe w gorzelni, i clostridum butyricum zarodek fermentacyi masłowej niszczy kwas fluor. znakomicie.

2) Kwas fluor. działa z wielką energią, konserwująco na dyastazę słodu, odnosi się to także na działanie dyastazy w czasie końcowej fermentacyi. Skutki dla przyszłego postępowania w gorzelnictwie mogą być ztąd takie:

*a)* Ze względu na obce a w wysokim stopniu szkodliwe fermentacyi organizmy słodu i materyałów zacierowych, jak kartofli, kukurydzy i t. p., niebyło dotąd możliwem przeprowadzić cukrowania zacieru w sprzyjających temperaturach, które jak wiadomo są 40—45° R., przy których gdyby je było możliwe zachować, można by znacznie na słodzie zaoszczędzić. Jednakowoż temperatury 40—45° R. nie niszczą wyżej wspomnianych organizmów wcale i muszą być wyższe mianowicie 48—51° R., tutaj powstał niejako kompromis między zniszczeniem grzybków obcych organizmów a zachowaniem jeszcze pewnej siły działalnej dyastazy słodu. Naturalnie że słodu oszczędzić się tu nie dało i wszystkie próby robione w tym kierunku chybiały celu.

Z zaprowadzeniem kwasu fluor. odpada powód zachowania wyższych temperatur zacierowych, gdyż kwas fluor. bierze wtedy na siebie zabicie grzybków obcych organizmów, a zacior może być przy niskiej temperaturze pozostawiony cukrowaniu — a temsamem można słodu oszczędzić.

Próby okazały, że wystarczyło do zupełnego zcukrzenia zacieru kukurydzianego 5% słodu suchego co równa się 7·5% słodu zielonego na 100 klg. kukurydzy, gdy dotychczas w praktyce, bez użycia kwasu fluorowodorowego, dla dalszego zcukrzenia 12 do 15% słodu potrzeba.

W przyszłości więc mniejszą ilością słodu można będzie się obchodzić, co wyjdzie na korzyść rentowności gorzelni gdyż to wiemy wszyscy, że skrobia słodu jest za drogim materyałem na wyrób spirytusu.

*b)* Przy użyciu kwasu fluor. będzie na przyszłość możliwem nawet z lichym słodem zacierać, gdyż siła dyastatyczna słodu chociaż gorszego, zostanie jeszcze zachowaną, a nagromadzone na ziarnach takiego słodu organizmy, pleśnie i grzybki obce, szkodliwe fermentacyi, nie będą już szkodliwe, bo kwas fluor. je zawczasu ubezwładni.

3) Kwas fluor. okazał w odmiennych warunkach, odmienne skutki swego działania. I tak, n. p. w mocno kwaśnych płynach skutkuje daleko silniej jak w mniej kwaśnych lub w płynach obojętnych. W gęstych zaciorach jest jego działanie wyraźniejsze jak w zaciorach rozcieńczonych.

Z tego wynika że kwas fluor. nie da się według jednej modły zawsze i wszędzie zastosować, gdyż pewna dawka, która w zaciorze średnim i mniej kwaśnym dobrze skutkuje, może być w zaciorze gęstym a więcej kwaśnym wprost szkodliwą. Tej okoliczności trzeba przypisać nie jedno niepowodzenie z próbami kwasem fluorowodorowym w takich gorzelniach, gdzie go bez rozwagi i rozumienia rzeczy chciano zastósować.

4) Często zdarzą się w gorzelni tak pomyślne warunki, drożdże są tak czyste i wolne od szkodliwych obcych organizmów, że kwas fluor. nie okazuje żadnych korzyści. Ależ wiemy dobrze że w gorzelni nigdy taki pomyślny stan długo trwać nie może i już często po paru tygodniach zmienia się wszystko na gorsze. Maercker miał na to przykłady, radzi więc, kto chce mieć ciągle jednakowy pomyślny rezultat, by metodę kwasu fluor, ciągle zastósował jako trwałego środka przeciw niejednakowym rezultatom.

5) Według zrobionych doświadczeń kwas fluor. jeszcze nigdzie nie zawiódł w tych wypadkach, gdzie w gorzelni źle szło, w ogóle w gorzelniach zaniedbanych i źle prowadzonych — jest on wtedy zawsze wyśmienitym środkiem do usunięcia złego.

6) Jeszcze większą wartość ma kwas fluor. dla każdej gorzelni, że przy stałym użyciu, można mieć zawsze regularne wydatki bez żadnych wachań, przyznali to wszyscy, Maercker na liczne zapytania dostał zewsząd potwierdzającą odpowiedź.

Właśnie ta własność kwasu fluor. że jest regulatorem prowadzenia gorzelni jest jego największą zaletą.

7) Może się łatwo zdarzyć, że ktoś robiąc kilka porównawczych prób z kwasem fluor., nie osięgnie zaraz i nie rozróżni żadnych korzyści, bo te tylko okażą się przy dłuższem używaniu. Kto przeto zamyśla zaprowadzić metodę kwasem fluor. nie powinien się zadowolnić kilkoma próbami, lecz niech stale przez dłuższy czas ją zastósuje, a wtedy oceni najlepiej wartość tego środka po równym jednostajnym wydatku.

8) Charakterystyczne zjawiska występujące podczas przebiegu fermentacyi przy użyciu kwasu fluor. są następujące:

Początkowe zarobienie świeżej kadzi opóźnia się zwykle, zwłaszcza jeżeli się jest zmuszonym większą dawkę kwasu fluor. użyć. Zwykle nie przeszkadza to wcale dalszej fermentacyi, która

się za to w okresie końcowym bardzo silnie rozwija. W każdym razie należy zachować w ilości zadać się mającego kwasu fluor. pewne granice i ostrożności i stopniowo powiększać dawki, w ogóle oględnie postepywać.

Przedewszystkiem jednak należy zastawić świeży zacior przy wyższej temperaturze — gdyż zaciory zadane kwasem fluor. nie rozgrzewają się i tak do tego stopnia co bez zadania kwasem fluorowodorowym.

W każdym razie opóźnienie się fermentacyi nie można brać na niekorzyść kwasu fluor. trzeba tylko ze zrozumieniem rzeczy postępywać.

Fermentacya główna ma przebieg o wiele łagodniejszy — przy gęstych zaciorach nie występuje z taką gwałtownością — zacior mniej się podnosi i mniej rozgrzewa, przy średniej koncentracyi nie podniesie się temperatura po nad $24^0$ R.

Prawie bez zmiany widocznych zewnętrznych oznak — przy użyciu kwasu fluor. odbywa się przejście fermentacyi głównej w końcową - która jest bardzo silną, jest to korzyść z użycia kwasu fluor. który zachowuje drożdże w sile i dyastazę nieosłabioną, przezco silne jeszcze drożdże mają sposobność rozłożyć doszczętnie materyał przeznaczony na alkohol.

9) Działanie kwasu fluor. na drożdże przedstawia się jak następuje:

Mierna dawka kwasu fluor. działa nader silnie na rozmnażanie się komórek, za to silniejsza dawka zmniejsza znów ilość tych komórek. Rozmnożenie się komórek jest bardzo znaczne, gdyż jedna próba n. p. wykazała, że ze 177 przyrosło ich na 330. Chociać ilość komórek drożdżowych nie stanowi jeszcze o sile rozkładowej drożdży.

Drożdże chociaż z mniejszą ilością komórek, są często zdolniejsze do przyprowadzenia zupełnej fermentacyi. Nie rozchodzi się bowiem o ilość drożdży tylko o jakość ich (naturalnie w pewnych granicach) na jakość tę wpływa właśnie kwas fluor., czy jednak ta jakość ich lepsza ztąd pochodzi że wytwarza się czysta rasa silnych komórek — a słabsze giną pod wpływem działania kwasu fluor., dzisiaj jeszcze za mało mamy pewności.

10) Tam gdzie odrabianie źrałych zacierów nie jest dobre — można liczyć na pewne, że użyciem kwasu fluorowodorowego i uregulowaniem i uzdrowieniem niejako całego postępowania w gorzelni — odrabianie się poprawi. Gdzie jednak statecznie zaciory dobrze odrabiają tam z użyciem kwasu fluorowodorowego

to odrobienie się już nie poprawi — jednakowoż fermentacya jest czyściejsza — a za tym musi iść wyższy wydatek alkoholu.

### *e)* Zastosowanie kwasu fluorowodorowego w praktyce.

Nie jest to tak pojedynczą rzeczą jak by się mogło komu zdawać, umieć zastósować kwas fluorowod. i nie jest obojętnem gdzie w którym punkcie procedury gorzelnianej go użyć, nie jest też możliwem dać szczegółową receptę na to. Jeżeli chcemy pomyślny skutek osiągnąć, trzeba umieć trafić i dostósować dawki tej substancyi do miejscowych warunków.

Według dotychczasowych doświadczeń należy się trzymać następujących poglądów:

1) Kwas fluorowod. jest bardzo właściwym środkiem do czyszczenia wszystkich punktów w gorzelni. Przedewszystkiem trzeba go używać do szurowania kadzi i zrostowni. W tym celu należy wziąć do 25 litrów zimnej wody 100 gramów kwasu fluor·

2) Jeżli się jest zmuszonym wyrabiać słód ze złego zboża można próbować małą ilość kwasu fluor. do wody zalewnej około 5 gr. na hektoliter. Jednakowoż trzeba się przódy na małej próbce przekonać czy nie ucierpi przez to zdolność kiełkowania jęczmienia.

3) Jeżeli kto uważa za korzystne namaczać kukurydzę w wodzie dzień pierwej, zanim ją będzie gotował w parniku Henzego, jak to często dla zyskania na czasie się robi, można dla zapobieżenia łatwo pozostać mogących kwasów dodać kwasu fluodorow., wystarczy na to 1 do 2 gramów na jeden hektoliter pojemności Henzego.

4) Nie jest potrzebnem i polecenia godnem dodawanie kwasu fiuor. w czasie cukrowania zacioru, gdyż kwas fluor. szkodliwym jest tutaj, mianowicie szkodzi on przy wysokiej temperatnrze cukrowania, dyastazie samej. Jeźli by kto uważał, z powodu iż operuje bardzo złym słodem i zaciera zepsute produkta jakąś dawkę za potrzebną, niech użyje do tego zobojętnionego ługiem sodowym kwasu fluorowod. nie więcej jednak jak 3 gr. na hektoliter zacioru.

5) Kto już stale używać będzie kwasu fluor. i wypośrodkuje takie dawki, by one wystarczyły do zniszczenia wszystkich obcych szkodliwych organizmów w zaciorze, nie potrzebuje się trzymać dotąd używanych wysokich temperatur podczas zacierania. Wtedy można zacierać przy wiele niższych temperaturach (40—44° R.) bo przy nich działa dyastaza o wiele silniej — a skutkiem tego można oszczędzić na słodzie i użyć mniejszą ilość słodu.

Nie trzeba jednak od razu z zaoszczędzeniem słodu do ostatecznych granic dochodzić, ani też od razu w najniższej temperaturze (40° R.) zacierać, lecz trzeba po troszku zmniejszać słodu i po trochu zniżać temperaturę stopniowo — próbując ciągle każdy zacior, czy wydatek trzyma się jednako i odrobienie jest jednakowe. Próby takie można robić, jeżeli się już dokładnie wypośrodkuje ilość dawek kwasu fluor. i sposób ich zastósowania w gorzelni.

6) Najlepszy skutek wywiera kwas fluor. jeśli się go zada do słodkiego zacioru zadanego już podmłodą, i wtedy zbytecznem jest zadawać go gdzieindziej. Byłoby zupełnem nierozumieniem rzeczy gdyby kto sądził, że starłszy ściany gorzelni rozcieńczonym kwasem fluor. lub wyszurowawszy podłogi — już doszedł do celu taką desinfekcyą, bo kwas fluor. musi się koniecznie w samym zaciorze w czasie fermentacyi w pewnej ilości znajdować jeżeli chcemy odnieść pewny skutek.

Wprawdzie jeźli się używa pewien czas dłuższy metody zastósowania kwasu fluor. — zostają wszystkie szkodliwe zarodki i organizmy obcych grzybków w gorzelni tak zabite — że można znów pewien czas bez użycia tej metody się obchodzić, lecz nie wystarczy wtedy polanie ścian i podłóg na pewien czas — kwas fluor. musi się znachodzić w samym zaciorze.

7) Najlepiej jest użyć zwykłego kwasu fluorowodorowego (Flusssäure) jako tańszego. Skoro robota w zacierni, jeżeli ta jest zarazem chłodzącą, ma 25° R. najodpowiedniejszą jest wtedy achwil zadania odpowiedniej ilości kwasu fluor. Gdzie jest chłodnik w gorzelni to najodpowiedniej tam zadać kwas fluorowod. Trzeba jednak zawsze pamiętać, że nie można zadawać przy wysokich temperaturach — bo wtedy ucierpiałaby dyastaza, lecz dopiero od 25° R.

W gorzelniach mających chłodniki rurowe, nie można gdzieindziej zadać kwas fluor. jak tylko w samej kadzi fermentacyjnej. Wtedy daje się najpierw gotową podmłodę do kadzi, potem około ³/₄ części zchłodzonego zacioru i po dobrem wymieszaniu daje się odpowiednią ilość kwasu fluor. rozcieńczonego w wiadrze wody i znów dobrze wymiesza. W ogóle należy się wystrzegać użycia samego kwasu fluor. nie rozcieńczonego pierwej w wodzie gdziekolwiek bądź.

8. Doświadczenie nauczyło, że zaciory rzadsze znoszą i potrzebują większej dawki kwasu fluor., można tu zacząć z próbą 10 do 12 gramów kwasu fluor. na każdy hektoliter zacieru; gdy po jakiemś czasie cały przebieg roboty w gorzelni się ureguluje

można zmniejszać dawki i obchodzić się nawet 3—4 gramami na hektoliter.

9) O wiele większą uwagę trzeba zachować przy zaciorach gęstych — tu trzeba zacząć od dawki 3 4 gr. i następnie z wolna je podnosić aż się nabierze przekonania, że zacior gęsty zniesie dawki większe, bo tu nawet bardzo małe dawki działają już energicznie. W jednej gorzelni n. p przy użyciu tylko 2 gr. kwasu fluor. na hektoliter zacioru zmniejszył się stopień kwasu z 1.90 drugiego dnia już na 0.90 a w trzecim dniu na 0.60 ccm.

10) Szczególnie trzeba być ostrożnym z użyciem kwasu fluor. gdy zaciory same przez się są skłonne do zakwaszenia z jakiegokolwiekbądź powodu. wtedy bowiem już mała dawka kw. fluor. działa bardzo silnie a często zaszkodzi.

Ktoby sądził, że w gorzelni zakwaszonej przez niedbałość i złe prowadzenie z jak największą dawką rozpocząć potrzeba by złe usunąć bardzo by się zawiodł — przeciwnie w takich warunkach należy bardzo być ostrożnym z dawką, bo w wielu już wypadkach doświadczono zawodu.

11) Można wprawdzie w takim wypadku, by od razu złe opanować, zaraz zacząć z większemi dawkami kwasu fluor., trzeba być jednak przygotowanym, że wydatek spirytusu raczej spadnie jeszcze niżej niż się podniesie. Dopiero gdy takiemi nadzwyczajnemi dawkami kwasy zwolna ustąpią, można je zmniejszyć i oczekiwać spodziewanej poprawki.

12) Kwas fluor. opóźnia fermentacyę — należy przeto umieć tak się zastósować by to opóźnienie nie wypadło na stratę wydatków alkoholu i by zacior w kadzi fermentacyjnej w swoim czasie sfermentował.

Na to są dwa środki — albo ująć ilość zadawanego kwasu fluor. i przekonać się o ile fermentacya się przezto przyspieszyła, albo ustawiać kadzie przy wyższej temperaturze. Wiadomem już jest bowiem z powyżej podanych powodów, że zaciory zadane kwasem fluor. nie ogrzewają tak wysoko jak bez kwasu fluor. muszą więc w każdym razie cieplej być ustawiane i znoszą też wyższą temperaturę.

Nie można tu podać pewnej recepty w jakich temperaturach ustawiać trzeba zaciory do fermentacyi, żeby: kto ma trzydniową fermentacyę, kadź jego trzeciego dnia była zupełnie odrobioną, a kto dwudniową by to samo po 48 godzinach nastąpiło, lub kto prowadzi fermentacyę 24-godzinną, by kadź w tym czasie była zupełnie odrobioną.

Jeżeli zaciory po za oznaczony czas jeszcze fermentują, to będzie oznaką, że dawki kwasu fluor. są za duże, lub że za zimno kadzie ustawiane były — wtedy trzeba jedno i drugie próbować a skutek będzie pewny. Zresztą i to już będzie oznaką, że albo za dużo dodano kwasu fluor. albo za zimno ustawiono kadzie jeżeli fermentacya główna za słabo się rozwija — wprawdzie jest to konsekwencya metody, że fermentacya główna, będzie zawsze powolniejszą a za to końcowa bardzo żywą, jednakowoż trzeba uważać by w ogóle nie nastąpiło opóżnienie fermentacyi nad przyjęty czas.

13) Małe dawki kwasu fluor. do drożdży wykazały bardzo korzystny wpływ na rozmnożenie się komórek i rozwój drożdży i prawdopodobnie wiele się tu jeszcze da zrobić. Jednakowoż trzeba pamiętać, że większa dawka kwasu fluor. jest trucizną drożdży i nie można jeszcze obecnie doradzać praktykom zastósowania kwasu fluor. w drożdżach.

Być może, że uda się w pracowniach chemicznych sporządzić drożdże bez wszelkiego ich zakwaszania — jednakowoż jest to jeszcze sprawa niedostatecznie wybadana.

W ogóle wystrzegać się trzeba manipulacyi kwasem fluor. w drożdżarni, jak długo prowadzimy drożdże na kwaśnej hołowicy, bo choćby jednorazowa dawka kwasu fluor. niewłaściwie w drożdżarni zastósowana może sprawić wielkie trudności i zniszczyć ów, dzisiaj jeszcze bardzo pożądany gorzelnikowi kwasek hołowicy.

### *f)* **Obchodzenie się z kwasem fluorowodorowym.**

Ponieważ kwas fluor. jest bardzo gryzący, zwłaszcza za dotknięciem się ręką ciężko gojące się rany sprawia, należy tym, którzy z kwasem fluor. mają do czynienia, wszelką ostrożność zachować.

Kwasu fluor. nie używa się nigdy w gorzelni w stanie skoncentrowanym, jest więc wskazanem by każdy zaraz, skoro otrzyma z chemicznej fabryki skoncentrowany kwas, rozcieńczył go wodą biorąc na każde 100 litrów wody 400 gramów kwasn fluor. i zrobił sobie większy zapas tak rozcieńczonego płynu.

Najodpowiedniej jest zamawiać sobie przesyłki po 2 kilo kwasu fluor. (Flusssäure). Bierze się więc czystą beczkę na 500 litrów lub trochę więcej pojemności, ustawia ją w gdzieś w gorzelni w miejscu wolnem, nalewa zimną wodą do pełna blizko, lecz nie całkiem, bo potrzeba jeszcze miejsca na kwas, i zalewa z flaszki gutaperkowej całe dwa kilo kwasu fluor. (Flaszkę należy

ostrożnie odetkać i wziąwszy przez ścierkę wylać uważnie odsunąwszy się na bok — całą zawartość flaszki do beczki z wodą). Poczem się rozczyn wymiesza.

Tym sposobem zrobiony rozczyn zawiera w litrze 4 gramy, biorąc więc litrę rozczynu na hektolitr zacieru, zadaje się 4 gramy kwasu fluor. na hektoliter zacioru, 2 litry robi już 8 gr. kwasu fluor. na hektoliter zacioru i t. d.

### *g)* Sposób nabycia kwasu fluorowodorowego (Flusssäure).

Zamawia się go w fabrykach chemicznych dla celów desinfekcyjnych. Przesyłki 2 kilowe przychodzą w flaszeczkach guta perkowych.

Za flaszkę płaci się do 6 zł. i jest ona raz na zawsze do napełniania.

Skoro się kwas z flaszki wyleje, odsyła się próżną flaszkę do napełnienia.

Kilo kwasu z przesełką i opłatą próżnej flaszki wyniesie 1 zł. 5 ct. z fabryk zagranicznych, z fabryk austryackich do 1 zł.

Kto by chciał większe ilości sprowadzić, to wtedy przesyła fabryka kwas fluor. w balonach ołowianych po 5—10 i t. d. kilo.

Adres fabryki chemicznej austryackiej jest: Chemische Fabrik Dr. Münchmeyer et Dr. Hobein in Kommotau.

Adres fabryki zagranicznej: Chemische Fabrik E. de Haen in List vor Hannover.

Zresztą ogłaszają w różnych pismach fachowych swoje adresy, różne fabryki chemiczne z gotowością dostarczania kwasu fluor: gorzelniom. *H.*

# Z praktyki.

## Drożdże sztuczne z obejściem martwych punktów.

Martwymi punktami nazwał Prof. Delbrück ten czas przejściowy przy wyrobie drożdży, w którym hołowica, drożdże podmłódź, lub matka stoją bezczynnie i polecał praktykom tak się zastósować z manipulacyą drożdży, by ominąć te martwe punkta, gdyż wtedy płyny narażone są na działanie mikroorganizmów, częścią z powietrza je otaczającego, częścią w nich samych się znajdujących bakteryi, co nie może być dla pomyślnego rozwoju grzybka drożdżowego dobrem.

Gorzelnik p. I. E. Braner wymyślił tedy taki sposób prowadzenia drożdży, przy którym ominięte są wszystkie martwe punkta. Drożdże te prowadzi Braner od początku tegorocznej kampanii w następujący sposób:

Na każdy hektolitr kadki drożdżowej bierze się 50 litr. słodkiego zacieru, 2·5 kg. słodu mielonego, 5 litr. kwaśnej hołwiczy i 12 litr. brahy wprost z kotła odpędowego. Wszystko przemiesza się razem i dodaje $^1/_{16}$ do $^1/_8$ litry dwusiarczanu wapna na hektoliter hołowicy zaraz podczas zacierania Zaciorek taki, który po wymięszaniu ma 45°—48°R, pozostaje przez 6 godzin pod nakryciem. Następnie odkrywa się, podgrzewa parą do 60°R i pozostawia aż do czasu chłodzenia w spokoju, przyczem nie schładza się go na niższą temperaturę.

Do czasu chłodzenia spada temperatura sama z siebie do 40°—43 R. Ponieważ kadki zaciera się do pełna, nadczerpuje się pierwej do próżnych mateczników gorącej hołowicy tyle, by mieć miejsce na wstawienie chłodnika, poczem schładza się hołowice do 25°R. w 10 minutach i zadaje zaraz częścią źrałych drożdży. Następnie chłodzi się dalej już zadane drożdże do 9°—10° R. Odebrana do mateczników część ciepłej hołowicy kwaśnej przed rozpoczęciem chłodzenia, służy na zrobienie podmłody do świeżo rozebranych drożdży, którą się na 24—25° ustawia.

Drożdże ogrzewają z 9° do 10° R. (w ciepłej drożdżarni) do 21°—22° R. i odrabiają z 19—20% cukru na 3 do 6% cukru, wtedy są wyśmienite. Zaciery odrabiają temi drożdżami z 23% cukru do 1·1%—1·6% cukru, podczas gdy dawniej do 3% cukru pozostawało.

Co się tyczy stopnia kwasu, to pierwej był kwas 2·4 do 3·0 ccm. t. s., który wzrastał po odebraniu matki o 0·4—0·7 ccm. t. s., terazniejsze drożdże mają tylko 0·8 do 1·2 cctm. s. kwasu, a po odrobieniu nieprzyrasta wcale nic kwasu lub też bardzo mało.

Korzyści takiego postępowania z drożdżami są następujące:

Mieszanina słodkiego zacieru, słodu i brahy zawiera w sobie wszystkie potrzebne ciała pożywne dla drożdży, skutkiem długiego 4—6 godzin cukrzenia hołowicy w temperaturze korzystnej dla działania dyastazy, cukrowanie odbyć się musi bardzo pomyślnie i prawie wszystko w maltozę zamienić, przezco wytwarza się dla drożdży bardzo pożywne medyum. Dodatek brahy wprowadza również pożywne pierwiastki i kwas mlekowy brahy działa w tym wypadku antyseptycznie. Dodatek kwaśnej hołowicy jest posiewem grzybka kwasu mlekowego, który się w czasie cukrowania silnie rozwija przy sprzyjającej temperaturze tak, że już

wtedy dostateczny zapas czystego kwasu mlekowego w zaciorku się wytwarza. Wreszcie dodatek dwusiarczanu wapna działający zwłaszcza przy wyższej ciepłocie bardzo antyseptycznie utrudnia i uniemożliwia prawie rozwój obcych bakteryi w czasie cukrowania, chociaż nieco opóźnia kwaśnienie. Podgrzewaniem hołowicy do 60° R. niszczy się wprawdzie zachowaną dyastazę słodu, jest to jednak przy tak małej ilości użytego słodu strata bardzo mała, wobec korzyści jaką daje temperatura 60° R. niszcząca lub przynajmniej osłabiająca wszystkie obce szkodniki. Wprawdzie taka temperatura zadaje i grzybkom kwasu mlekowego szkodę — lecz bakterye kwasu mlekowego ożywiają się w niskich temperaturach na nowo i nic im to nie szkodzi, przytem czysty kwas mlekowy miał czas się dostatecznie rozwinąć w czasie długiego cukrowania.

Tym sposobem prowadząc drożdże omija p. Braner martwe punkta a to: Chłodzenie hołowicy rozpoczyna się przy 40° R. i szybko się odbywa. Przy 25° R. już się zadaje jako matkę źrałych drożdży właśnie na ten czas gotowych, tak, że w tej temperaturze rozbudza się silnie pracę drożdży, która już dalej postępuje, chociaż drożdże aż do 10° R. się odchładza i pozostawia fermentacyi. Bakterye nie mogą tu już wiele szkodzić gdyż temperatura zadania jest niską, a silna wegetacya drożdży nie dopuszcza ich rozwoju. M a t k i  n i e  p r z e c h o w u j e  s i ę  w c a l e, przezco odpada ów martwy punkt, gdzie matki kilka godzinnym staniem nasycają się i zakażają organizmami z powietrza — przyczem i kwas octowy ma pole tem szkodliwiej się rozwijać.

Zapodmłodzenie drożdy kwaśną hołowicą daje tę korzyść, że niewprowadza się szkodliwych bakteryi z zacioru słodkiego, gdzie zakazki słodu zawsze jeszcze nie są zupełnie zniszczone. Również i to jest z korzyścią, że podmłodę można zaraz zrobić gdy drożdże dojrzały — przezco odpada znów martwy punkt czekania. Drożdże powyżej opisane nie mają dużo kwasku, lecz kwasek ten jest czysty. *(Z Zeitschr. f. Spir. Ind. 6/1 1892.)*

---

## Jeszcze o nowym sposobie parowania i zacierania L. Mandla.

Do „Br. Brenn.“ piszą o tym wynalazku, co następuje:

Były dyrektor fabryki spirytusu w Raab na Węgrzech, pan Leopold Mandl, zrobił odkrycie, które, jak w kołach fabrykantów spirytusu utrzymują, może mieć doniosłe znaczenie.

Rozchodzi się tu o nowy sposób zacierania. Jak wiadomo, wszystkie materyały surowe muszą być dotychczas dla rozkleje-

nia i rozłożenia komórek skrobii poddane w parniku Henzego temperaturze około 145° C., przy której znaczna część w tych materyałach zawartego cukru (Maerker) przy wrzeniu przechodzi w karamel, czego dostatecznym dowodem brunatny kolor zacieru, gdyż, jak wiadomo, karamel posiada własność farbowania brunatno.

Ta okoliczność powoduje pewną stratę alkoholu przy wyrobie wódki, gdyż te gatunki cukru stają się przez skaramelizowanie niezdolne do fermentacyi.

Technicy i praktycy starali się koniecznie zapobiedz tej stracie, aż wreszcie udało się p. Mandlowi swoją nową, bardzo pojedynczą metodą postępowania temu zapobiedz.

Pan Mandl używa do parnika Henzego tłoczni powietrznej (Luftcompressor), gotuje materyał surowy do zacieru przeznaczony w parniku Henzego przy 110° C. i zastępuje dotychczas używaną do roztworzenia skrobii parę o wyższem prężeniu — ściśniętem powietrzem.

Pan Mandl dał swoją ideę zastosowania ściśniętego powietrza natychmiast we wszystkich krajach świata patentować i zaprosił, jako węgier, król. węgierskie ministerstwo skarbu i rolnictwa dla odbycia praktycznych prób porównawczych na wielką skalę. Próby odbyły się między 1.—23. czerwca z. r. w król. węgierskiej wyższej szkole rolniczej w Koszycach pod ścisłą kontrolą pana Jul. Stollára, profesora chemii szkoły rolniczej w Koszycach i kierownika tamtejszej stacyi doświadczalnej, Ludwika Kransky'ego, chemika stacyi doświadczalnej w Buda-Peszcie, Leopolda Grossa, chemika górnowęgierskiego Towarzystwa fabrykantów spirytusu, Ignacego Ordai'a, król. węg. starszego komisarza skarbowego, Ferdynanda Strassny'ego, król. węg. komisarza skarbowego i chemika, jak również w obecności bardzo licznie zebranych i z całego kraju przybyłych fachowo wykształconych właścicieli i kierowników gorzelni węgierskich.

Po ściśle przeprowadzonych równoległych próbach znaleziono następujace przeciętne wyniki:

Nierozłożonej skrobii w zacierach metodą Mandla 1·15, metodą starą 1·72, zatem w zacierze Mandla 33·5 procentu mniej nierozłożonej skrobii, jak starą metodą.

Braha była gęściejsza i prawie zupełnie biała w porównaniu ze starą metodą, którą prawie brunatną nazwaćby można, gdyż metodą Mandla nie może nastąpić karamelizacya z tej małej przyczyny, że kartofle nie są wystawione na tak wysoką femperaturę w czasie parowania, iżby karamelizacya nastąpić mogła. Braha

z zacierów metodą Mandla ma przeto stanowczo wyższą wartość pożywczą, gdyż ciała białkowate i azotowe nie podlegają tak wysokiemu gorącu, jak starą metodą. Karamelizacya i wytwory tłuszczowe, niemające żadnej wartości pożywczej, nie istnieją wcale przy metodzie Mandla, były to straty, o których wszyscy wiedzieli, lecz nikt dotąd nie umiał ich usunąć.

Po tem wszystkiem metoda Mandla gotowania kartofli ma tę zaletę, którą skonstatowano, że skrobia rozkleja się do najmożliwszych granic, nie biorąc w rachubę, że nie wytwarza się tu ciał farbujących.

Z tego wynika, że korzyść na każdym kilogramie skrobii większą być musi nad 1%, co też dowiedzionem zostało. Próby, jakie się odbywały, miały niekorzystną stronę z powodu, że kartofle były już porosłe i zbutwiałe po części, słód zaś wzięty dla prób z browaru piwnego nieodpowiadał dobroci, wreszcie czas prób w ciepłej porze odbytych nie mógł być także korzystnym dla fabrykacyi spirytusu z kartofli.

Gdy się uwzględni ostateczny rezultat, to nie ulega wątpliwości, że w stosownej dla wyrobu porze przy zdrowych kartoflach dobrym słodzie i regularnym ruchu rozklejenie skrobii będzie jeszcze dokładniejsze i wyzyskanie materyałów jeszcze zupełniejsze. Fachowcy dzisiaj już tak dalece pomyślny sąd o tej metodzie wydają, że oceniają korzyści z metody Mandla na 10% wyższego wydatku spirytusu.

Do zaprowadzenia tego nowego i interesującego postępowania potrzebne jest sprawienie i ustawienie pompy, czyli tłoczni powietrznej, nazwijmy ją kompressorem, który kosztuje 700 zł., oprócz tego żąda wynalazca 15% z dochodu wyższego, czyli z zaoszczędzenia na jego metodzie, na czas trwania patentu.

Jeszcze i to trzeba podnieść, o czem i w poprzednim artykule mówiliśmy, że oszczędza się także na opale, gdyż wszystkie wyższe kalorye dla doprowadzenia masy ponad 100 aż do 145° C. zostają zaoszczędzone.

Bliższe szczegóły co do tego nowego postępowania udziela pan Edward Ernst Essler w Bernie (Morawia).

## Jeszcze o zacieraniu kukurydzy.

Przystępując do niniejszego sprawozdania, winienem w krótkości wyjaśnić, dlaczego jeszcze o zacieraniu kukurydzy piszę, pomimo, że już w poprzednich numerach „Gorzelnika“ ta manipulacya dosyć wyczerpująco była opisana.

Po części powoduje mnie do tego ten wzgląd, że niejeden właściciel gorzelni, posiadający parnik urządzony do rozgotowywania kartofli, t. j. o jednym przypływie pary i kocioł parowy o prężeniu do 3 atmosfer, po przeczytaniu artykułu „o zacieraniu kukurydzy" w Nr. 6 „Gorzelnika" z dnia 15. grudnia 1891 umieszczonym, w którym powiedziano, że w parnikach li tylko do rozgotowywania kartofli urządzonych i przy parze do 3 atmosfer rozgotowanie kukurydzy w ziarnach jest niewykonalne, może zaniechać zamiaru zacierania kukurydzy w ziarnie, który to sposób bezsprzecznie jest najkorzystniejszy.

Otóż na podstawie zyskanego doświadczenia twierdzę:

1) że bez żadnych przyrządów li przy przypływie pary od spodu w każdym parniku Henzego kukurydzę w całem ziarnie gotować można i

2) że i przy 3 atmosferach takowa zupełnie się rozgotuje.

Gotowanie kukurydzy odbywa się, jak następuje:

Po wlaniu do aparatu Henzego dostatecznej ilości wody (130 litr. na 1 ctn. metr.) i po nagotowaniu tejże aż do wrzenia, wsypuje się dziś na jutro kukurydzę, poczem zamyka się właz parnika. Następnego dnia puszcza się parę spodnim wentylem i w przeciągu $^1/_2$ godziny dojdzie ciśnienie w parniku do 3 atmosfer i przy tem ciśnieniu paruje się $1^1/_2$ do 2 godzin a kukurydza jest zupełnie roztworzona. Po $1^1/_2$ godzinnem parowaniu upuszcza się kureczkiem, służącym do spuszczania (brudnej) wody z kartofli, trochę kukurydzy do naczynia, celem przekonania się, czyli takowa już jest rozgotowana, bowiem, jeżeli parnik Henzego jest na dole, więc rurą wypustową nie można brać próby Przez cały czas parzenia kukurydzy nie otwiera się wentyla na parniku, lecz parowanie odbywa się od początku aż do końca przy szczelnie zamkniętym parniku, wskutek czego kukurydza nie zostaje doprowadzoną w ruch ustawiczny, czego niektórzy gorzelnicy przestrzegają, ale również dobrze się ugotuje. Jedynie, jeżeli się zauważy, że w Henzem ruch ucichnie, należy podnieść wentyl lub kurek otworzyć, lecz na pewien czas tylko, aż ruch powróci w parniku. Wentyl wsteczny (Rückschlagwentel) na rurze parowej nie jest wprawdzie koniecznie potrzebny, jednakowoż przezorność jest wskazaną, przed kilku bowiem laty w pewnej gorzelni w okolicy Radymna wskutek wciągnięcia kukurydzy do kotła parowego, przepalono takową (gorzelnikiem był niejaki Piceles). Nie od rzeczy będzie także nadmienić, że wskutek przeprowadzonej ana-

lizy okazało się, że tegoroczna kukurydza węgierska zawiera o 4 procent więcej skrobii od kukurydzy rumuńskiej, a także bukowińskiej. *F. B.*

---

## Parowanie kukurydzy w parniku Paukscha.

Na temat parowania kukurydzy w całym ziarnie, dosyć było pisane w ostatnich numerach „Gorzelnika.“ Podane tam są różne sposoby parowania, lecz w zwykłych parnikach Henzego wyrobu różnych fabrykantów i naśladowców. Kształt tych parników, rozprowadzenie pary, przyrządy do wyciskania, w ogóle cała armatura są rozmaite, w każdej prawie gorzelni inne, i pozostawiają często wiele do życzenia, bo parniki te, są wyłącznie dla parowania kartofli urządzone, chociaż i to nie wszędzie odpowiednio, lecz nie do zboża i kukurydzy. Ztąd też pochodzi, że nie mamy jednej parnej metody parowania kukurydzy, bo każdy zmuszony jest zastosować się do istniejącego urządzenia rur, kurków, kształtu i wytrzymałości swego parnika, i musi mieć **swój** sposób parowania.

Zupełnie inaczej ma się rzecz z parnikiem Pauksza, który nie tylko dla ziemiaków lecz i dla każdego gatunku zboża **już z nowości** jest urządzony.

Pozwolę sobie tutaj opisać urządzenie parnika Pauksza i jak się w nim paruje kukurydza, a chociaż z mego opisu nie wiele kto skorzysta, bo niewiem czy jest jaka gorzelnia w kraju, któraby w oryginalnym parniku Pauksza tej kampanii zacierała kukurydzę, skoro te parniki u nas jeszcze nie są rozpowszechnione, lecz może to zachęci p. p. właścicieli gorzelń, którzy mają zamiar sprawienia parnika Henzego, do sprawienia parnika Pauksza z jego fabryki, gdyż parnik taki nieco może droższy, wkrótce sowicie się opłaci.

Parnik Pauksza ma kształt podobny do głowy cukru, w całej swej wysokości jest stożkowaty, gładko od wierzchu aż do samego spodu. Od głównej komunikacyi parowej, prowadzą tylko dwa odgałęzienia pary do niego, mianowicie jedną rurą pod konus zaraz ponad wentylem wydmuchowym, drugą rurą na wierzch parnika. Wentyl parowy spodniej rury mający 40 mm. średnicy i zaopatrzony wentylem wstecznym, służy tylko do parowania zboża lub kukurydzy, drugi wentyl parowy górnej rury, także 40 mm. średnicy, służy tylko do parowania ziemiaków.

Górnym wentylem nie rozchodzi się jednak para wprost pod dno górne, lecz w rurę umocowaną pod dnem, a rozdwojoną na dwa półkola. Między wentylem do parowania ziemiaków, który jest umieszczony zaraz od głównej rury parowej a parnikiem, jest jeszcze calowy sztuc z małym wentylem i rurką wychodzącą na pole. Wentylek ten z rurką zastępuje przy parowaniu kukurydzy kurek powietrzny, lub wentyl powietrzny. Oprócz tego jest jeszcze umieszczona na dnie parnika klapa bezpieczeństwa.

Przechodzę teraz do parowania kukurydzy.

Na każde 100 kilogramów kukurydzy daje się zimnej wody do parnika po 150 litrów wsypuje kukurydzę i zamyka zaraz właz. Wentylek powietrzny otwiera się do $^3/_4$, wentyl spodni cały. Po upływie 10 minut, zaczyna wentylkiem powietrznym para wychodzić, odpływ ten pary wzrasta z każdą prawie minutą w jednej mierze z wrzeniem kukurydzy. W 20 do 25 minut zaczyna manometer wskazywać wzrost ciśnienia, wtedy przymyka się wentylek do blizko $^1/_8$. W niespełna godzinie wskazuje ciśnienie na manometrze 3 atmosfery, zamyka się też wtedy zupełnie wentylek powietrzny. Następną jedną godzinę musi ciśnienie być utrzymane do $3^1/_2$—4 atmosfer, poczem zamyka się dolny przypływ pary i zostawia tak kukurydzę jeszcze przez kwadrans. Teraz rozpoczyna się wyciskanie ugotowanej kukurydzy, lecz przy sile o ile można dochodzącej 4 atm. pary w parniku. Całe gotowanie trwa przeto dobrych dwie godzin, a kukurydza wychodzi zupełnie rozklejona, łupinka zupełnie rozdarta i całkiem czysta. Tak więc gdy w parnikach nieodpowiednej konstrukcyi i bez kształtu, potrzeba parzyć kukurydzę 4 do 5 godzin — znacznie opału zużyć i jeszcze dobrze nie uparzyć jej, w Pauksza parniku odbyć się to może w 2 godzinach.

Lecz nie tylko parząc kukurydzę w parniku Pauksza osięga się wyśmienite rozgotowanie w krótkim czasie i bez zużycia wiele opału, to samo jest i z kartoflami. W parniku Pauksza parują się kartofle o wiele prędzej i lepiej.

---

## ROZMAITOŚCI.

**Sztuczny lód.** Nagromadzenie naturalnego lodu połączone jest nieraz z wielkiemi trudnościami, potrzebne są osobne piwnice i lodownie, które n. p. w wielkich zakładach fabrycznych dochodzą do ogromnych rozmiarów.

Często i zima jest taka, że niema dobrego lodu i niema czem zapełnić tych ogromnych magazynów lodu.

Te trudności i niepewność nagromadzenia w odpowiedniej porze wielkich ilości naturalnego lodu, naprowadziły na próby produkowania sztucznego lodu, który w dzisiejszych czasach jest niezbędnym artykułem dla wszystkich.

Wytwarzanie sztucznego lodu polega na tem, że pewne ciała przechodząc ze stanu ciekłego w stan lotny, więżą wielkie ilości cieplika, przy uwolnieniu którego ogromne zimno powstaje. W tem celu używano eteru, kwasu siarczanego, amoniaku, a w nowszych czasach używają kwasu węglowego i innych mięszanin gazów.

Gazy te zostają skraplane pod wysokiem ciśnieniem, z pomocą systemu rur chłodzących a następnie znów w gaz zamieniane, skutkiem takiej cyrkulacyi powstają krzyształy lodu sztucznego.

Siłę tę wywołującą zimno, używa się w pierwszej linii, by przechłódzić zgęszczony roztwór solny lub podobną mięszaninę, gdyż woda z domieszką soli marznie dopiero przy — 10° R.

Tak przeziębiona słona woda okrąża formy napełnione zimną wodą, która się w nich następnie w lód zamienia. Lód ten w formie płyt lub piramid ważących zwykle po 25 kg. przechodzi w handel jako lód sztuczny.

Przyjemny jest widok jak w fabryce lodu osobny mechanizm podnosi formy z gotowym lodem, które na moment zanurzają się w wodzie gorącej, by lód od form odstał i wyrzucają lód sztuczny czysty jak krzyształ.

Fabryk sztucznego lodu jest już tysiące.

**Szkodliwe gazy** głębokich studzien i dołów, porwały już wiele ofiar przez nieostrożność i nie jeden robotnik nieprzezorny wstępując w studnię głęboką, przepłaca to życiem. Zwykle zapomina się zrobić tej prostej próby, by wrzucić pierwej płonącą wiązankę słomy nim robotnik się w studnię spuszcza — prędkie gaśnienie ognia przekonałoby zaraz o obecności śmiertelnych gazów.

Pisma fachowe podają bardzo pojedynczy i tani sposób do szybkiego usunięcia gazów. Ceber lub parę cebrów czystej wrzącej wody wlewa się do studni, pary podnoszące się w górę po rozlaniu wody wrzącej, porywają za sobą szkodliwe gazy, usuwając je w najpewniejszy i najtańszy sposób, poczem może już robotnik bezpiecznie spuszczać się w studnię.

**Nowy grzybek pobudzający fermentacyę alkoholową.** Pismo fachowe „Alkohol“ donosi, że wkrótce nastąpi gwałtowny przewrot w fabrykacyi spirytusu. Zupełnie wiarygodna wiadomość nadeszła z Ameryki o rodzaju grzybka, który może zastąpić słód i drożdże, posiada bowiem własność zamiany rozklejonej skrobii, wprost w cukier zdolny do fermentacyi i następnie zamienić ten cukier w alkohol, tak, że przemiana skrobii za pomocą dyastazy słodu na cukier i fermentacya drożdżowa są zbyteczne.

Grzybek ten w krótszym o dwie trzecie czasie, jest w stanie ukończyć proces przemiany w alkohol.

Według nadeszłych wiadomości potrzeba by nasze zaciory o wiele gęściejsze robić, aby otrzymać odpowiednie rezultaty, gdyż i tutaj musi być zachowany pewien stosunek cukru do zawartości alkoholu w zaciorze odfermentowanym. Grzybek ten jest w stanie do pewnego stopnia z danego cukru alkohol wytworzyć, podobnie jak nasze drożdże, różni się tylką tą własnością, że jest w stanie bardzo skoncentrowane zaciory przefermentować które dają 15 do 18 litr alkoholu z 100 litr zacioru.

Wynalazcą grzybka ma być japończyk nazwiskiem Jockishi-Takamine któremu Stany zjednoczone udzieliły patentu, podczas gdy u nas zastosowa-

nie tego wynalazku jest wolne. Zobaczymy o ile w tem wszystkiem prawdy bo to wiadomość z „Ameryki“.

**Doświadczenie z uprawą kartofli**, robione przez profesora Sanborna w Utha dały następujące rezultaty: 1. Głębsze sadzenie bulw nie wpłynęło wiele na ogólny plon. 2. Kartofle posadzone bardzo płytko były mączniejsze i to o 23.1 procent od głęboko sadzonych, były też smaczniejsze, zawierały bowiem razem o 33.4 procent więcej pożywnych pierwiastków. 3. Kartofle płytko osypane ziemią lub nic nie osypowane, dały lepszy plon i lepszą procentowość skrobii, niżeli te które były wysoko osypane. 4. Przy mniejszym oddaleniu roślin jak 4 cale, był plon gorszy; również gorszy był plon gdy kartofle były sadzone w odległości większej nad 8 cali. 5. Gęsto sadzone kartofle były wodnistsze i uboższe w skrobię o 7 procent.

**Jak sobie poradzić gdy drożdże się spóźnią.** Przy teraźniejszym postępowaniu technicznym w wielu gorzelniach zacierających dwa i trzy razy dziennie, przypada zlewka matki z gotową hołowicą w nocy lub nad ranem. Często się więc trafia, że robotnik który ma czuwać, zaśpi i drożdże, które miały być n. p. zlane o godzinie 12 w nocy na zacior po południejszy - złoży się z matką aż nad ranem. Naturalnym następstwem tego, że drożdże na zacier popołudniejszy nie są gotowe — i że niedoświadczonym, rozbierając nieźrałe drożdże na matkę — bo czas nadszedł — zdaje się, że matka gdy postoi trochę niechłodzona, dojdzie do źrałości — tymczasem, tak nie jest, bo drożdże ogromnie się wyradzają, tak, że jeżeli się to parę razy trafi, będą słabe i niezdolne do silnej fermentacyi.

Jeżeli się więc drożdże opóźnią najlepiej jest rozebrać na matkę w swoim czasie — matkę zaś zaraz wstawić w wodę ciepłą na 24° R., od czasu do czasu ją przemieszać i niepróbować jej źrałości na ogrzanie — lecz cukromierzem — który gdy wskaże 6 stopni — przełożyć matkę do zimnej wody i schłódzić ją.

Pozostałym drożdżom na podmłodę, trzeba dać świeżego gorącego zacioru, by na 24° R je odgrzać — i zostawić aż zagrzeją jeden stopień, poczem zrobić jak zwykle podmłodę.

Jest to rada dla młodszych niedoświadczonych kolegów.

**Obrót w spirytusie.** Według urzędowych wykazów spotrzebowano na konsumcyę i wywóz w pierwszym kwartale w Austro-Węgrzech o 155.860 hl. spirytusu więcej, jak go wyprodukowano, dość znaczna produkcya miesiąca listopada z. r. w Cislitawii została zupełnie spotrzebowana. Węgry wyprodukowały w listopadzie o 7.000 hl. mniej spirytusu jak spotrzebowały w tym samym czasie.

Następująca tabela wykazuje produkcyę, konsumcyę i wywóz pierwszych trzech miesięcy tegorocznej kampanii.

| Przywóz i produkcya: | Austrya | Węgry |
|---|---|---|
| | h e k t o | l i t r y |
| Wrzesień . . . . | 51.961 | 70.488 |
| Październik . . . | 72.313 | 84.605 |
| Listopad . . . . . | 110.495 | 95.584 |
| Razem . | 234.769 | 250.677 |

**

Wywóz, konsumcya, eksport i denaturalizacya:

| | Austrya | Węgry |
|---|---|---|
| | hektolitry | |
| Wrzesień . . . . | 113.373 | 99.458 |
| Październik . , . | 111.360 | 104.270 |
| Listopad . . . . | 110.381 | 102.464 |
| Razem . | 335.114 | 306.192 |

Zatem spotrzebowano więcej jak wyprodukowano w Austryi 100.345, w Węgrzech 55.515 hektolitrów alkoholu.

Zapas spirytusu w Austro-Węgrzech wynosił według nieurzędowych relacyi na dniu 1. grudnia 1891 tylko 12.146 hektolitrów.

(*Allg. Zeitschr.*)

---

# Spis członków Towarzystwa gorzelników polskich w roku 1892.

## Protektorzy:

J. E. Ks. Sanguszko Eustachy,
J. E. Ks. Sapieha Adam.
JW. Dr. Wereszczyński Józef, Lwów.
JW. Dr. Gross Piotr, Lwów.
W. Homolacs Stanisław, Kraków.
W. Dr. Wawnikiewicz Roman, Dublany.
JW. Polanowski Stanisław, Lwów.
JW. Gniewosz Włodzimierz, Potok złoty.

## Członkowie honorowi:

W. Dr. Kozłowski Włodzimierz, Zabłotce p. Niżankowice.
W. Lewicki Henryk, Kraków.
W. Dr. Rutowski Tadeusz, Lwów.
W. Rottersman Karol, Lwów.

## Członkowie wspierający.

W. Gniewosz Antoni, Besko.
W. Szuman August, Lwów.
W. Sołowij Jan, Boratyn p. Ostrów.
J. W. Hr. Włodek Jadwiga, Trzcinica.

## Członkowie zwyczajni:

Amon Stefan, Karanie poczta Chołojów, kierownik gorzelni.
Amon Jan, Łanowce, p. Jezierzany, kierownik gorzelni.
Babisz Franciszek, Krzyż p. Tarnów, kierownik gorzelni.

Bilicz Albin, Wolica komarowa p. Sokal, kierownik gorzelni.
Bieniewski Mieczysław, Balice p. Zabierżów, kierownik gorzelni.
Błażyński Zygmunt, Strzegocice p. Pilzno, kierownik gorzelni.
Bogdanowicz Maryan, Ryszkowa Wola p. Zapałów.
Borkowski Ludwik, Zamek p. Magierów, kierownik gorzelni.
Bręglewicz Ludwik, Wysoka p. Strzyżów, kierownik gorzelni.
Buchelt Wirgiliusz, Kowalówka p. Monasterzyska, kierownik gorzelni.
Butrymowicz Wincenty, Jurowce p. Grabownica, kierownik gorzelni.
Burżym Ferdynand, Grzymałów p. l., kierownik gorzelni.
Bestecki Jan, Mikulince p. l., kierownik gorzelni.
Cętar Wojciech, Bołszowce p. l.
Chmielowiec Ludwik, Zaczernie p, Rzeszów, kierownik gorzelni.
Chmura Franciszek, Chwałowice p. Radomyśl nad Sanem, kier. gorz.
Cholewiński Andrzej, Bylice p. Nadyby-Wojutycze, kierownik gorzelni.
Cisowski Stanisław, Przecław p. l., kierownik gorzelni.
Cukrowski Konstanty, Putiatyńce p. Rohatyn, kierownik gorzelni.
Czechanowski Franciszek, Białykamień p. l., kierownik gorzelni.
Dąbrowicki Michał, Bucniów p. Tarnopol, kierownik gorzelni.
Domański Jan, Chlebowice p. Bóbrka, kierownik gorzelni.
Dzierzanowski Ludomir, Bogdanówka p. l., kierownik gorzelni.
Dzierzwiński Jan, Margonya via Eperies Węgry, kierownik gorzelni.
Ekert Konstanty, Przeworsk p. l., kierownik gorzelni.
Faliszewski Feliks, Sanok p. l.
Fiałkowski Bolesław, Bobrowniki p. Bogumiłowice, kierownik gorzelni.
Fialkowski Jan, Gliniany p. l.
Fichsel Karol, Rudna p. Rzeszów, kierownik gorzelni.
Fitowski Edward, Basznia p. Lubaczów, kierownik gorzelni.
Geneja Franciszek, Rzyşka p. Rzochów, kierownik gorzelni.
Gizowski Józef, Mokrzany p. Sądowa Wisznia.
Gnypowicz Piotr, Sołowa p. Kurowice, kierownik gorzelni.
Gorczyński Józef, Nowedwory p. Brzeźnica.
Gozdziewski Jan, Turbia p. Rozwadów, kierownik gorzelni.
Grabiński Henryk, Tyczyn p. l., kierownik gorzelni.
Grzywiński Władysław, Niebocko p. Grabownica, kierownik gorzelni.
Guniewicz Franciszek, Dobrowody p. Monasterzyska, kierownik gorzel.
Herman August, Bolanowice p, Hussaków, kierownik gorzelni.
Herzog Władysław, Gołogóry p. l.
Herzmanek Franciszek, Bucniów p. Tarnopol.
Hordyński Kazimierz, Siebieczów p. Ostrów, przewodn. Tow. g. pol.
Horodyński Kazimierz, Laszki p. Radymno, kierownik gorzelni.
Hoffman Robert, Łoszniów p. Mikulińce, kierownik gorzelni.
Hofman Feliks, Laszki p. Radymno, kierownik gorzelni.

Hnatiuk Jakób, Trzcinica p. l. pod Jasłem, kierownik gorzelni.
Hubczenko Józef, Brzezie p. Niepołomice, kierownik gorzelni.
Huss Franciszek, Bertniki p. Jezierzany dworzec, kierownik gorzelni.
Horodyński Bogusław, Korsów p. Leśniów.
Ignatowicz Antoni. Kozłów p. Milatyn, kierownik gorzelni.
Ignatowicz Jan, Przyłbice, p. Mużyłowice, kierownik gorzelni.
Ignatowicz Mikołaj, Gliniany p. l., kierownik gorzelni.
Ihnatowicz Jan, Lwów.
Imiela Feliks, Branice p. Pleszów, kierownik gorzelni.
Imiela Kwiryn, Pawłosiów p. Jarosław, kierownik gorzelni.
Izakowicz Zenon, Chorostków p. l., kierownik gorzelni.
Janicki Hieronim, Radymno p. l., kierownik gorzelni.
Janiga Karol, Miżyniec p. l., kierownik gorzelni.
Jaworski Bolesław, Boratyn p. Ostrów, kierownik gorzelni.
Jenik Antoni, Skałat p. l., kierownik gorzelni.
Kaczkowski Władysław, Przeciszów p. Zator, kierownik gorzelni.
Kamiński Edward, Sielec-Bieńków p. Kamionka Str., kierownik gorzel.
Kamiński Władysław, Sielec-Bieńków p. Kamionka Str., kierown. gorz.
Koczaj Józef, Kościelniki p. Cło via Kraków, kierownik gorzelni.
Korasadowicz Józef, Wysoka p. Strzyżów, kierownik gorzelni.
Korzeniowski Andrzej, Klimkówka p. Rymanów, kierownik gorzelni.
Kowalewski Władysław, Sorocko p. Iławcze, kierownik gorzelni.
König Mieczysław, Malinie p. Chorzelów, kierownik gorzelni.
Krzeszkowski Antoni, Małkowice p. Żurawica, kierownik gorzelni.
Krupiński Henryk, Rossochowaciec p. Kozowa, kierownik gorzelni.
Kulpiński Maciej, Liwcze p. Waręż, kierownik gorzelni.
Kisieliński Eugeniusz, Mużyłów p. Podhajce, kierownik gorzelni.
Kobylski Władysław, Tropie p. Strzyżów, kierownik gorzelni.
Kwaśniewski Rafał, Zadwórze p. l., kierownik gorzelni.
Kohlhaupt Jan, Ustroń, Szlązk.
Kleszczyński Stanisław, kierownik gorzelni.
Lammel Hipolit, Piekary p. Liszki, kierownik gorzelni.
Lammel Władysław, Rożnów, p. Gródek nad Dunajcem, kier. gorzel.
Lapka Józef, Błażowa p. l. kierownik gorzelni.
Latawiec Franciszek, Rzeczyca n. Sanem p. Rozwadów, kier. gorzelni.
Laskowski Stanisław, Rogóżno p. Jaworów, kierownik gorzelni.
Lenartowicz Józef, Nozdrzec p. Dynów, kierownik gorzelni.
Łaciński Karol, Hoszany p. Rudki, kierownik gorzelnl.
Lubkowski Julian, Rzyska p. Rzochów.
Machan Edward, Lwow.
Markl Stanisław, Siebieczów p. Ostrów.
Mielnicki Jan, Mużyłów p. Podhajce, kierownik gorzelni.

Michalewicz Wincenty, Lwów.
Mikiewicz Franciszek, Głęboka p. Jarosław, kierownik gorzelni.
Mikiewicz Konstanty, Laszki p. Radymno.
Miko Michał, Kołtów, poczta Sassów, kierownik gorzelni.
Morawski Stanisław, Przemyśl, kierownik gorzelni.
Muszczyński August, Kołodziejówka p. Skałat, kierownik gorzelni.
Muszczyński Leon Jan, Dubowce p. Zbaraż, kierownik gorzelni.
Myczkowski Władysław, Czudec p. l.
Nazimek Karol, Zawada p. Dębica, kierownik gorzelni.
Nieczajewski Roman, Nowosiółki p. Olszanica ad Złoczów, kier. gorz.
Niezabitowski Ludwik, Głęboka p. Felestyn, kierownik gorzelni.
Nussbaum Dawid, Dytkowce p. Brody, kierownik gorzelni.
Nussbaum Józef, Ponikwa wielka p. Brody, kierownik gorzelni.
Opacki Wincenty, Koszlaki p. Nowesioło koło Podwołoczysk, k. gorz.
Orłowski Wincenty. Lisowce p. Tłuste.
Osiński Adolf Uhrynów p. l., kierownik gorzelni.
Osuchowski Józef, Krukienice p. l., kierownik gorzelni.
Orzechowski Sebastyan, Łowcza p. Narol, kierownik gorzelni.
Panek Józef, Dublany p. l., kierownik gorzelni.
Pawikowski Rudolf Czudec p. l., kierownik gorzelni.
Pawłowski Józef, Radyniec p. Mościska, kierownik gorzelni.
Petka Jan, Cieszyna, p. Frysztak, kierownik gorzelni.
Pietsch Ferdynand, Lwów.
Popławski Antoni, Grębów ad Tarnobrzeg, kierownik gorzelni.
Popowicz Józef, Dziewięczyce p. Przemyśl.
Prosołowicz Władysław Surochów p. l., kierownik gorzelni.
Przełomski Leopold, Nowosiółki p, Rudki, kierownik gorzelni.
Przysiecki Kazimierz, Pełkinie p. Jarosław, kierownik gorzelni.
Rybczyński Maksymilian, Żyraków p. Dębica, kierownik gorzelni.
Rychter Stefan Chorobrów p. Waręż, kierownik gorzelni.
Rymarkiewicz Czesław. Podkamień obok Rohatyna, kierownik gorzelni.
Rzeszotarski Michał, Wierzbowczyk p. Podkamień ad Brody, k. gorz.
Roszczyński Józef, Niestanice p. Chołojów, kierownik gorzelni.
Szulc Edward, Markuszowa p. Strzyżów.
Siedlecki Franciszek, Poturzyca p. Sokal, kierownik gorzelni.
Siedlecki Tytus, Chmielówka p. l., kierownik gorzelni.
Snopkowski Stanisław, Gnojnik p. Okocim, kierownik gorzelni.
Sobociński Karol, Skała nad Zbruczem, kierownik gorzelni.
Sobolewski Kazimierz. Brzozdowce p. l. kierownik gorzelni.
Sokulski Michał. Czystyłów p. Tarnopol, kierownik gorzelni.
Stanczykiewicz Dominik, Chorzelów p. l., kierownik gorzelni.
Staniszewski Władysław, Ostrów p. l., kierownik gorzelni.

Sękowski Stefan, Wojsłów, p. Rzochów.
Stojański Karol, Ulicko-Seredkiewicz p. Rawa ruska, kierownik gorz.
Strusiewicz Włodzimierz, Sądowa Wisznia p. l., kierownik gorzelni.
Szulc Marceli, Wymysłów p. Tarnobrzeg, kierownik gorzelni.
Strzelbicki Eugeniusz, Kierniczki p. Husiatyn, kierownik gorzelni.
Schram Franciszek, Lwów.
Tokarski Stefan, Waniów p. Bełz, kierownik gorzelni.
Trznadel Stanisław, Adryanów p. Komarno, kierownik gorzelni.
Vogelgesang August, Płotycz p. Tarnopol, kierownik gorzelni.
Ways Bronisław, Żelechów, kierownik gorzelni,
Ways Hieronim, Tadanie p. Kamionka Str., kierownik gorzelni.
Wdówka Adam, Głowaczowa p. Czarna, kierownik gorzelni.
Wodyński Stanisław, Hroszówka p. Ulucz, kierownik gorzelni.
Wojtuń Teofil, Sanoczek p. Sanok, kierownik gorzelni.
Zagórski Bolesław, Głęboka p. Felesztyn.

## Od Zarządu.

Wszyscy panowie kierownicy gorzelni, którzy nie są umieszczeni w niniejszym spisie, a byli dotąd członkami i ci, którzy jeszcze nie należą do Towarzystwa, jeśli sobie życzą nadal pozostać członkami, względnie przystąpić na członków, zechcą się listownie udać do przewodniczącego i zastosować się; pierwsi do §. 12 c, drudzy zaś do §. 5. statutu Towarzystwa. *Przewodniczący.*

## Ogłoszenie dzieł fachowych.

U wydawcy p. Ludwika Tertila, emerytowanego nadkomisarza c. k. straży skarbowej w Tarnopolu, znajdują się na składzie następujące dzieła fachowe:

*a) Zbiór przepisów i rozporządzeń do ustawy gorzelnianej dotychczas wydanych* (w języku tym samym, w którym wydane zostały), — cena jednego egzemplarza wraz z portem pocztowem 1 złr. 30 ct.

*b) Zarys chem. i w zastosowaniu do fabrykacyi cukru, piwa, wódki i octu tudzież destylacyi nafty*, — cena jednego egzemplarza wraz z portem pocztowem 1 złr. 20 ct.

Zalecając te obydwa dzieła, jako bardzo praktyczne i pożądane dla pp. Przedsiębiorców i Kierowników gorzelń, niemniej też dla pp. Inspektorów i Kontrolorów gorzelń i dla Kandydatów na te posady, dodajemy, że obydwa wyżej podane dzieła w Redakcyi „Gorzelnika“ są do przeglądnięcia.

---

Pierwszy dodatek do ustawy o opodatkowaniu gorzałki, zestawiony przez sekretarza ministeryalnego Edmunda Bernatzkiego, jest do nabycia w księgarniach za cenę 60 ct.

Tenże zawiera rozporządzenia ministeryalne od stycznia 1889 do końca maja 1891.

## Od Administracyi

Upraszamy naszych p. p. prenumeratorów o uiszczenie zaległej prenumeraty, jak niemniej też bieżącej, w którymto celu dołączylimy z numerem 6 przypomnienia, które jednakowoż tylko w małej ilości były przez zalegających uwzględnione i zaległość zapłacona, prawdopodobnie przez zapomnienie, na co zwracamy obecnie uwagę.

Roczniki „Gorzelnika“ są do nabycia w Administracyi a mianowicie rocznik I. i II. w cenie po 1 złr. 50 ct., rocznik trzeci za cenę 2 złr., rocznik IV. za 3 złr.

---

## OGŁOSZENIA.

Z Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem St. Baylego.